



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 819537

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 31.05.79 (21) 2772689/24-06

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

F 26 B 17/12

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.04.81. Бюллетень № 13

(53) УДК 66.047.

Дата опубликования описания 10.04.81

.755.554
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. Д. Байлук, В. Д. Сизов и В. А. Зимин

(71) Заявитель

(54) СУШИЛКА ДЛЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к технике сушки сыпучих материалов, например зерна, и может быть использовано в сельском хозяйстве, на предприятиях системы заготовок и в пищевой промышленности.

Известна установка для сушки сыпучих материалов, содержащая шахту и поперечно размещенные в ней секции с автономным подводом теплоносителя, имеющие конические перфорированные днища с центральными разгрузочными точками [1].

Недостаток указанной установки заключается в неравномерности высушивания материала и в образовании у стенок секции застойных зон.

Известна также сушилка для сыпучих материалов, содержащая шахту, поперечно размещенные в ней секции с перфорированными коническими стенками, подключенными к автономным вводам теплоносителя, центрально расположенный в каждой секции воздуховод и размещенные по обе

2

его стороны разгрузочные точки, снабженные затворами [2]. Воздуховоды служат для создания в секциях аэрофонтанного режима.

5

Недостатком установки является то, что часть материала пересыхает и теряет качество и неизбежны потери его из-за несовершенности конструкции системы перегрузки из вышерасположенной в ниже расположенную секцию. Это объясняется тем, что при аэрофонтанном режиме сушки из-за неравномерного подпора материала в секции струями газа происходит его местное многократное витание, особенно у стенок в застойных зонах. В результате этого невыгруженный своевременно материал пересыхает, перегорает и его потери составляют в среднем 4-7%. Кроме того, для очистки секций от остатков перегоревших материалов требуются дополнительные затраты труда и времени.

20

Цель изобретения - повышение экономичности путем предотвращения потерь

материала в процессе сушки и при его перегрузке.

Цель достигается тем, что воздухо-вод каждой секции выполнен в виде сетчатого многоугольника, обращенного верх-ней вершиной внутрь секции, а затворы - в виде шарнирно прикрепленных к боко-вым вершинам воздуховода полых створок с перфорированной верхней поверхностью, подключенных к вводам теплоносителя в эту секцию и снабженных приводом для их опрокидывания в период перегрузки ма-териала в секцию нижерасположенного яруса.

На фиг. 1 - общий вид сушилки; на фиг. 2 - разрез А-А фиг. 1.

Сушилка содержит шахту 1 и поярусно размещенные в ней секции 2-4 с авто-номными вводами теплоносителя через перфорированные стенки 5 от воздухо-водов 6. Каждая секция 2-4 имеет централь-но расположенный отводящий воздуховод в виде сетчатого многоугольника, к бо-ковым вершинам которого шарнирно при-креплены затворы в виде полых створок 8 с перфорированной верхней поверхностью, подключенных к соответствующему возду-ховоду 6 и снабженных приводом 9. В период опрокидывания створок 8 между ними и стенками шахты образуются раз-грузочные течи 10.

Верхняя часть многоугольника обраще-на внутрь соответствующей секции, его боковые грани имеют наклон относитель-но горизонтальной плоскости, больший угла естественного откоса материала. Боковые части многоугольника разме-шены в горизонтальной плоскости, а за-зоры между ними и стенками 5 шахты равны длине створок 8, которые открыва-ются и закрываются под воздействием привода 9, управляемого автоматически по импульсу датчиков температуры и влажности, размещенных в соответствующей секции. Шахта снабжена загрузочным и разгрузочным транспортерами 11 и 12.

Сушилка работает следующим образом.

Материал (зерно) подается ленточным транспортером 11 в секцию 2. После за-полнения секции 2 подается теплоноситель по воздуховодам 6, который проходит че-рез перфорированные стенки 5 и поверх-ность створок 8 в слой высушиваемого зерна, и отработанный удаляется через воздуховод 7. Воздуховод 7 может иметь естественную вытяжку, а может соеди-няться и с вытяжным вентилятором (не показан).

По мере достижения заданной влажнос-ти на привод 9 от датчиков поступает сигнал. От привода 9 створки 8 поворачи-ваются и открываются течи 10.

Высушенное зерно по наклонно разме-щенным боковым граням многоугольника воздуховода 7 легко перегружается из секции 2 в секцию 3, а из секции 3 в секцию 4. Секция 2 после освобождения вновь загружается свежим зерном. Цикл сушки в каждой секции происходит по своим параметрам. Так, например, датчи-ки в каждой секции могут быть настроены на снижение влажности зерна, начиная от верхней на 6% (32-26-20-14%).

Применение указанной сушилки для сыпучих материалов позволяет интенсифи-цировать тепло-массообмен, повысить равномерность сушки сыпучих материалов и снизить потери в среднем на 4-7% вследствие высококачественной сушки и полной перегрузки зерна из одной секции в другую.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Сушилка для сыпучих материалов, пре-имущественно зерна, содержащая шахту, поярусно размещенные в ней секции с перфорированными стенками, подключенны-ми к автономным вводам теплоносителя, центрально расположенный в каждой сек-ции воздуховод, и размещенные по обе стороны разгрузочные течи, снабженные затворами, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономич-ности, воздуховод каждой секции выпол-нен в виде сетчатого многоугольника, об-ращенного верхней вершиной внутрь сек-ции, а затворы - в виде шарнирно прикреп-ленных к боковым вершинам воздуховода полых створок с перфорированной верхней поверхностью, подключенных к вводам теплоносителя в эту секцию и снабженных приводом для их опрокидывания в период перегрузки материала в секцию нижерас-положенного яруса.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. "Элеваторная промышленность, зерносушение и зерноочистка" (сборник), М. "Колос", 1974, с. 394-404.

2. Авторское свидетельство СССР № 408119, кл. F 26 B 17/10, 1971.

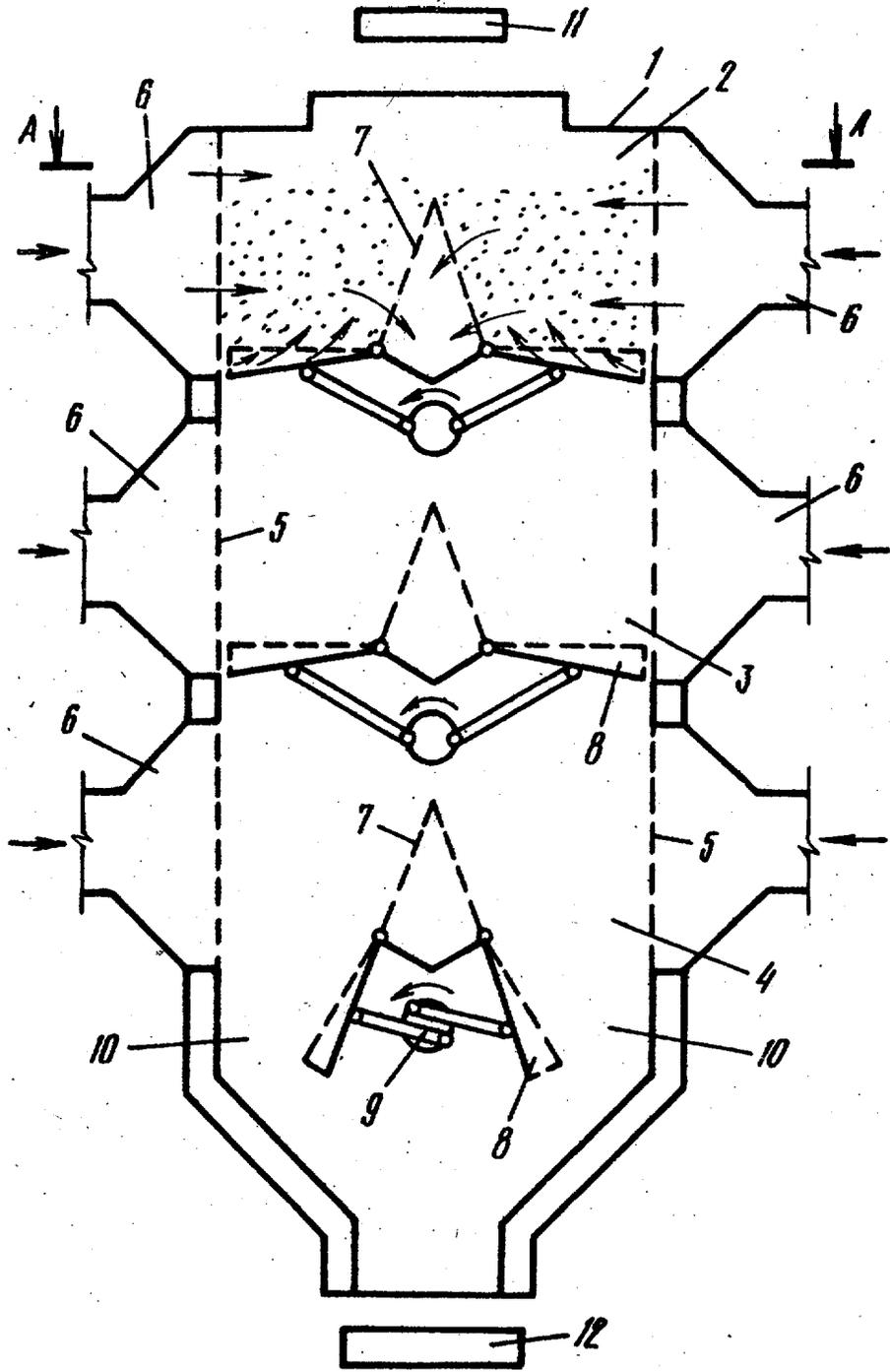
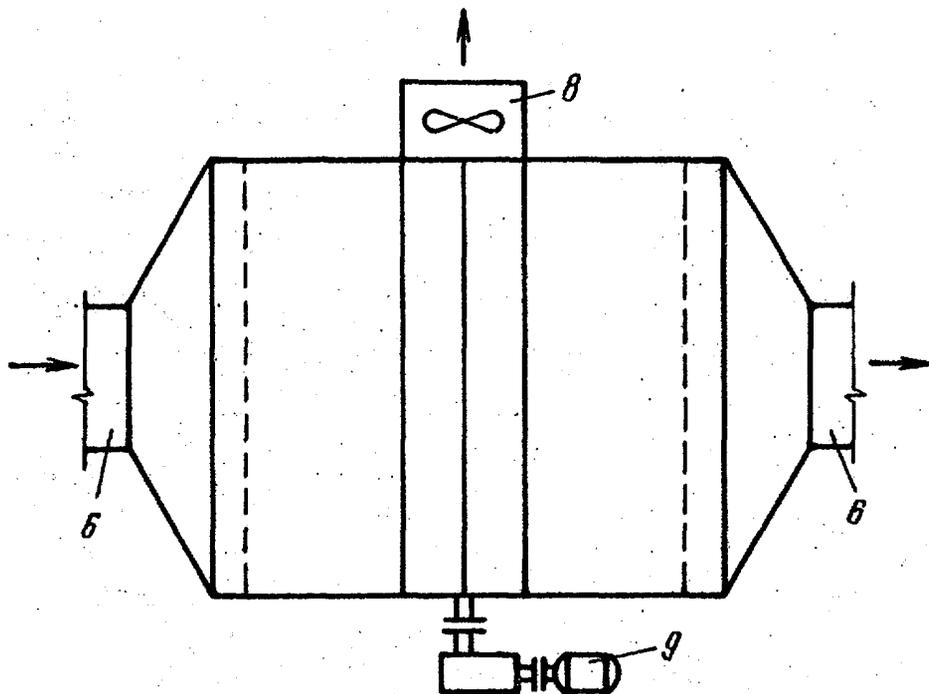


Fig. 1



Фиг. 2

Составитель Ю. Мартинчик
 Редактор Т. Глазова Техред А. Ач Корректор С. Шекмар

Заказ 1359/15 Тираж 740 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4